

Die Wirkung
der weiblichen Sexualhormone
auf die ableitenden Harnwege
des Mannes

von

Wolfgang Rieber

aus Sand/Kehl a. Rh.

1967



Digitized by the Internet Archive
in 2026

Aus der Chirurgischen Klinik
der Universität Erlangen-Nürnberg
Direktor: Prof. Dr. med. G. Hegemann
Urolog. Abteilung
Leiter: Prof. Dr. A. Sigel

Die Wirkung der weiblichen Sexualhormone auf die ableitenden Harnwege des Mannes

Inaugural-Dissertation
zur Erlangung der Doktorwürde
der Hohen Medizinischen Fakultät
der Friedrich-Alexander-Universität
zu Erlangen-Nürnberg

vorgelegt von
Wolfgang Rieber
aus Sand/Kehl a. Rh.

Gedruckt mit Erlaubnis der Medizinischen
Fakultät der Universität Erlangen-Nürnberg



Dekan: Professor Dr. Wetterer

Referent: Professor Dr. A. Sigel

Tag der mündlichen Prüfung: 7. 8. 1967

Es ist mir eine angenehme Pflicht, Herrn Prof. Dr. A. Sigel für die Überlassung des Themas, die vorzügliche Unterstützung mit Rat und Tat während der Bearbeitung, sowie die Übernahme des Referates zu danken.

Inhaltsübersicht

Einführung	Seite I
Wirkung der Östrogene auf mehrschichtiges Plattenepithel	S. III
Objektive Bestimmung der Östro- genwirkung beim Mann	S. VI
Wirkung der Östrogene auf die Prostata	S. VIII
Eigene Untersuchungen	S. X
Beurteilung und Kritik	S. XV
Zusammenfassung	S. XVI
Literaturnachweis	S. XVII

Die Wirkung der weiblichen Sexualhormone auf die ableitenden Harnwege des Mannes.

Einführung.

Die Inauguration der hormonalen Therapie des Prostatacarcinoms durch Huggins (1) im Jahre 1940 brachte den Beginn einer neuen Ara in der Krebsbehandlung. Für seine grundlegenden Arbeiten auf diesem Gebiet wurde er 1966 mit dem Nobelpreis ausgezeichnet. Seither fehlte es nicht an Bemühungen, die genaue Wirkungsweise dieser Stoffe näher zu erforschen, gab es doch berechtigte Hoffnungen, im Kampf gegen den Krebs einen großen Schritt nach vorn zu tun.

Heute steht fest, daß der hormonelle Status des Krebsträgers bei der Genese des Prostata.- und des Mammacarcinoms eine dominierende Rolle spielt. Durch Modifizierung dieses Status läßt sich sowohl ein Wachstum als auch eine Rückbildung des disseminierten Krebsgewebes induzieren, was in allgemeinen parallel mit dem klinischen Befund verläuft.

Huggins Vorschlag basierte auf der Beobachtung, daß die Entstehung des Prostatacarcinoms eine deutliche Abhängigkeit von der Gegenwart androgener Hormone zeigt, und seine Rückbildung durch anti-androgene Methoden möglich ist. So konnte

er feststellen, daß die antiandrogenen Maßnahmen (Kastration, Östrogenbehandlung) etwa bei 95% von Patienten mit ausgedehntem Carcinom im Sinne einer therapeutisch positiven Wirkung ansprechen (2). Die Erfolge waren so frappierend, daß 60,7% aller Patienten mit sicher diagnostiziertem Prostatacarcinom nach Behandlung die 3-Jahresgrenze überlebten, während vor der Einführung der Hormontherapie dies nur bei 4,2% der Fall war und alle anderen innerhalb weniger Wochen oder Monate ad exitum kamen.(3)

Durch chemische Veränderungen an der Grundsubstanz versucht man die Wirkung zu steigern und gleichzeitig unerwünschte Nebenwirkungen weitestgehend auszuschalten. So hat man sich neuerdings die in der carcinomatös veränderten Prostata vermehrt auftretende saure Phosphatase zunutze gemacht, um mit phosphoriliertem Stilb-östrol (Honvan^R) gezielt zu therapieren (4). Dabei hat sich gezeigt, daß dieser Stoff von der sauren Phosphatase leicht gespalten wird(5) und es bei hoher Dosierung zur Anreicherung von freiem Stilbööstrol im carcinomatösen Gewebe kommt (6), wobei diesem Stoff noch über die östrogene Wirkung hinaus ein deutlicher cyto-statischer Effekt zugeschrieben wird. (7)

Die Wirkung der Oestrogene auf mehrschichtiges Plattenepithel.

Als Erste entdeckten Stockara und Papanicolaou (8) im Jahre 1917 die Existenz eines zyklischen Wechsels im Vaginalepithel des Meerschweinchens - was in gleicher Weise auch bei der Frau beobachtet werden konnte (9) - und damit den direkten Einfluß der Sexualhormone auf das Gewebe selbst. Es zeigte sich, daß es unter dem Einfluß des Follikelhormons

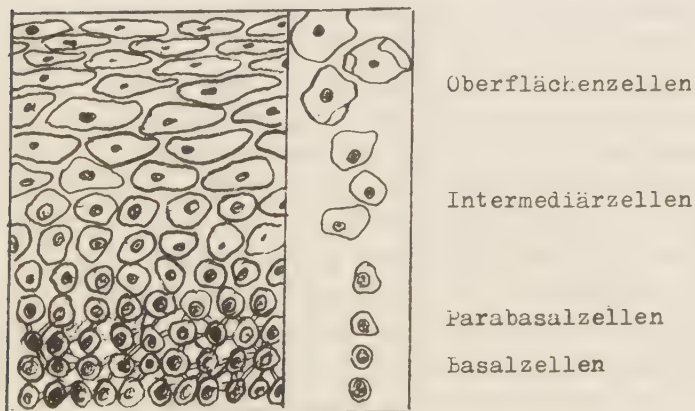


Abb.1 Aufbau des normalen Vaginalepithels mit den dazugehörigen abgeschilferten Zellen. (nach Boschann)

zu einer Proliferation, das heißt einem verstärkten Wachstum und einer beschleunigten Reifung des Vaginalepithels kommt. Im Scheidenabstrich finden sich in dieser Phase eosinophile Oberflächenzellen mit kleinem, pyknotischem Kern. Während der Gestagenphase kommt es zur verstärkten Abschilferung mit basophilen, charakteristisch gefalteten, in Haufen zusammengelagerten Zellen aus den tieferen Schichten des Scheidenepithels (10).

Die Wirkung der Sexualhormone, die durch ihre hämatogene Verbreitung in alle Regionen des Körpers gelangen, beschränkt sich nicht allein auf die Epithelauskleidung der Vagina, sondern erstreckt sich über den ganzen Organismus. Morphologisch faßbar und in diesem Rahmen zu erwähnen sind Untersuchungen, die ergaben, daß im Harnsediment der Frau cytologische Veränderungen analog dem Vaginalzyklus auftreten (11 - 15u.a.) und daß diese Zellen nur aus der Urethralmukosa stammen können, denn der Katheterurin aus der Blase enthielt solche Zellen nicht. Es wurde sogar

statistisch bewiesen, daß die Urethralschleimhaut fast genauso empfindlich auf die Hormone reagiere wie die Schleimhaut der Scheide (13). Auch die muköse Auskleidung der Mundhöhle ist ebenso wie die Nasen.- und Rachenschleimhaut dem hormonellen Zyklus durch cytologische Veränderungen unterworfen (16-21 u.a.).

Objektive Bestimmung der Östrogenwirkung
beim Mann.

Auch beim Mann läßt sich unter hormonellen Veränderungen eine Variation im cytologischen Bild der Urethra, besonders der vorderen, mit mehrschichtigem Plattenepithel ausgekleideten Abschnitte, verfolgen. Reinhardt, F. und Raisp, I. (22), später auch Klein, K. (23) konnten sinngemäß folgende Schlüsse aus ihren Untersuchungen nach Abstrichen aus der fossa navicularis ziehen: Bei Jugendlichen und bei Patienten mit Hypogenitalismus überwiegen die unreifen Formen der Basal.- bzw. Parabasalschicht, bei Patienten im geschlechtsreifen Alter die blassen, basophilen Zellen vom Intermediärzelltyp, während das Zellbild des Seniums in den Reifungs.- und Differenzierungsstufen stark divergiert. Nach Applikation hoher Östrogendosen (24,25) kommt es in allen Altersstufen deutlich zu einer Reifung der Epithelien mit überwiegendem Auftreten von acidophilen, pyknotischen Zellen des Oberflächenzelltyps, die nicht, wie unter physiologischen Bedingungen, desquamiert werden. Man hat sich dieses Phänomen zunutze gemacht, um eine objektive Möglichkeit zur Klärung der dosimetrischen Frage, die bisher rein

empirisch durchgeführt wurde, in der Prostatacarcinombehandlung zu haben. Sowohl der von Klein, K. als auch der von Zinner, G. (26) angegebene Superfizialzellindex, als auch der noch genauer differenzierende kariopyknotische Index von Buchberger und Bauchwitz (27), beinhalten das Verhältnis der pyknotischen Oberflächenzellen zu den Übergangsformen = präpyknotischen Zellen. Man erkennt ein deutliches Ansteigen des Index nach Östrogenapplikation und damit die individuelle Ansprechbarkeit des Organismus auf das jeweilige Präparat, und hat somit die Möglichkeit der Auswahl und Dosierung. Hierbei setzt man allerdings voraus, daß die verschiedenen Präparate die gleiche proliferative Wirkung zeigen, und daß diese Erscheinung ein Maßstab für die Regression des Krebsgewebes darstelle. Man soll mit dieser Methode auch den Zeitpunkt der Hormonwirksamkeit und .-unwirksamkeit erfassen können.

Wirkung der Östrogene auf die Prostata.

Besonders eindrucksvoll reagiert die Prostata-drüse auf die Zufuhr hoher Östrogendosen, allerdings in ihren Anteilen, der Außen.- und Innendrüse verschieden. In zahlreichen wissenschaftlichen Arbeiten konnte die morphologische und funktionelle Zweiteilung bewiesen werden (28-32). Allein die Genese des Carcinoms, die fast ausschließlich in das Gebiet der Außendrüse zu lokalisieren ist, dürfte für diese Annahme sprechen, denn "nur für eine kleine Fallzahl ist die Krebsentstehung in der Innendrüse erwiesen, wobei diese noch histologisch divergieren"(33). Außerdem zeigt die in der Innendrüse entstehende Form des Prostatacarcinoms keine Tendenz zu Knochenmetastasen, sondern metastasiert entlang der Blut.- und Lymphbahnen in Leber und Lunge (32). Auf Östrogenzufuhr reagiert das eigentliche prostatistische Gewebe der Außendrüse histologisch mit Atrophie und Schrumpfung (34), cytologisch mit regressiven Veränderungen von Kern und Protoplasma in Form hydropischer Degeneration und Vakuolisierung, sowie Auftreten von Lyknosen.

In vitro durchgeführte Versuche an Gewebs-

züchtungen ließen jedoch keinerlei Schlüsse auf eventuelle Wirkung der Sexualhormone zu. Man führt den Grund allerdings auf die großen Schwierigkeiten bei der Züchtung carcinomatösen Prostatagewebes zurück (35).

Das paraprostatistische Gewebe der Innendrüse, bestehend aus den ontogenetisch weiblich determinierten, rudimentären Derivaten des Müllerschen Ganges, reagiert auf Östrogenapplikation mit vermehrtem Wachstum, verstärkter Proliferation und ausgesprochener Metaplasie der Epithelien auch der Drüsengänge (36-40 u.a.), so daß diese teilweise mit Pflasterepithelien geradezu vollgepfropft sind. Rott (41) spricht sogar von segmental angeordneten Reaktionsfeldern in diesem Bereich, wobei er die Epithelmetaplasie und abnorm starke Proliferation als Brunstepithel bezeichnet mit polymorphem Zellbild und lockerer Schichtung.

Auch in der Beurteilung des Prostatasmears fällt nach Östrogenapplikation regelmäßig das verstärkte Auftreten von Epithelien auf, die das Zellbild des Ausstriches beherrschen (42-44).

Eigene Untersuchungen

Wir fanden im Harnsediment hormonell behandelter Prostatacarcinomträger ein stets vermehrtes, teilweise sogar massenhaftes Auftreten von Epithelzellen, die vom sorgfältigen Beobachter bereits im Nativpräparat nicht zu



Abb.2 Die Übersichtsaufnahme zeigt das massenhafte Auftreten von Epithelien im zentri-fugierten Harn.

übersehen sind (Abb.2). Nur zwei Literaturhinweise auf dieses Phänomen konnten wir auffinden,

davon einmal nur beiläufig (39), das andere Mal im Rahmen einer speziellen Untersuchung der Retalonwirkung auf die ableitenden Harnwege des Mannes (45). Den zentrifugierten Sedimentausstrich färbten wir nach Pappenheim; probeweise nach einer von Arcadi angegebenen Methode angefärbte Präparate brachten für unsere Methode der groben Beurteilung keinerlei Vorteile.

Im Überblick zeigte sich ein multiformes Zellbild (Abb.3), wobei von Patient zu Patient

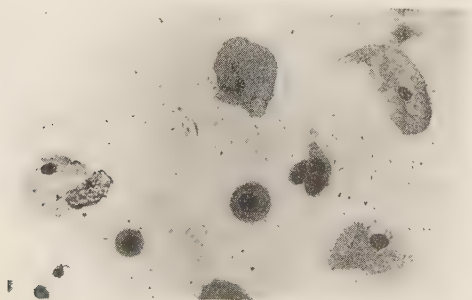


Abb.3 Bei stärkerer Vergrößerung sieht man deutlich die Polymorphie des Zellbildes von der Parabasal.- bis zur Oberflächenzelle.

ein bestimmter Zelltyp teilweise deutlich überwog. Doch nur selten waren es Acidophili Oberflächenzellen, die das Bild beherrschten, zumeist dominierten mittlere bis große basophile Zellen, etwa dem Intermediärzelltyp entsprechend. "Hormonempfindlichere" Patienten und solche, die mit überdurchschnittlich hohen Dosen behandelt wurden, boten eher das Bild verstärkter Zellreifung. Allerdings ließen sich absolute Zahl und Reifegrad der ausgeschiedenen Zellen nicht genau objektivieren, da es sich bei den Untersuchten ausschließlich um ambulante Patienten handelte, deren Spontanurin untersucht wurde. Mit Sicherheit hat die Miktionsfrequenz und die Menge des gelassenen Harnes Einfluß auf Zellzahl und -art im Sediment.

In der Prüfung auf die Herkunft der Zellen konnte das Gebiet oberhalb des ostium urethrae internum mit Sicherheit ausgeschlossen werden, denn im Katheterurin antiandrogen behandelter Patienten wurden solche Zellen nur ganz vereinzelt gefunden. Auch die vorderen Abschnitte der Urethra kommen als Ursprungsort nicht in Frage, denn nach den oben beschriebenen Untersuchungsergebnissen, auf denen die Bestimmung

des kariopyknotischen Index beruht, müßte das Zellbild ziemlich monomorph, zumindest jedoch regelmäßig vom Zelltyp aus der Oberflächenschicht beherrscht sein. Bei wenigen Patienten ist dies der Fall, trotzdem spricht das massenhafte Auftreten der Zellen gegen eine Herkunft aus diesem Urethralabschnitt, denn es kommt ja nicht, wie Beobachtungen zeigten (24) zur Desquamation der oberen Zellschichten, und der aus pathologisch-anatomischen Gründen nicht mehr so druckvolle Harnstrahl vermag wohl kaum die Epithelien bis in tiefere Schichten loszureißen. Auch konnten

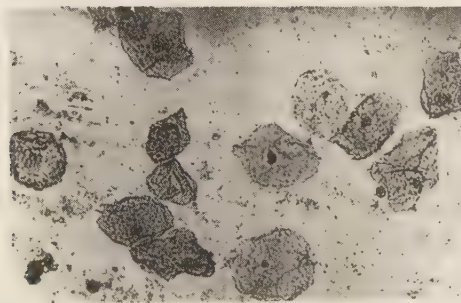


Abb.4 Höhere Dosierung der verabreichten Östrogene führt im Ausstrich zu einem reifen Zellbild.

wir bei einem hormonresistenten kasus der sehr hohe Östrogendosen bekam, ein praktisch reines Oberflächenbild feststellen(Abb.4), obwohl es bei diesen Patienten nicht zur verstärkten Reifung, das heißt nicht zum Anstieg des kariopyknotischen Index kommen soll (27).

Beurteilung und Kritik

Die beschriebene Reaktion des paraprostatatischen Gewebes auf applizierte Östrogene legt den Schluß nahe, daß der Herkunftsort dieser Sedimentepithelien in dieses Gebiet zu lokalisieren ist. Mag sein, daß der sich bei der Miktion vom Blasengrund ausbildende Trichter auf mechanischem Wege die Ablösung der Epithelien durch den Harnstrom begünstigt, bzw. manche, durch die metaplastischen Veränderungen mit Epithelien vollgepfropften Drüsengänge der unmittelbaren Nachbarschaft erst in den Kontakt mit dem Harnstrom bringt. Bei Verhärtungen und Strikturen in diesem Bereich kann sich der nach dem Bernoulli'schen Gesetz entstehende Sog (Prinzip der Wasserstrahlpumpe) verstärkend auf die Zellausscheidung auswirken.

Bei gleicher Dosierung des gleichen Präparates tritt quantitativ und qualitativ individuelle Divergenz des Sedimentbildes auf. Ursächlich kommt hier unterschiedliche Miktionsfrequenz, unterschiedliche Harnmenge und die mit dem kariopyknotischen Index zu beweisende unterschiedliche Empfindlichkeit der einzelnen Patienten auf die verschiedenen Präparate in Betracht. Wegen des uneinheitlichen Zellbildes kann der Sedimentbefund nicht zur Klärung der dosimetrischen Frage hinzugezogen werden. Auch gibt er keinerlei Auskunft über eine evtl. vorliegende Hormonresistenz. Er ist lediglich unspezifischer Ausdruck einer östrogenen Stimulation der Prostatainnendrüse.

Zusammenfassung:

Ausgehend von der Beobachtung, daß bei anti-androgen behandelten Prostatacarcinomträgern massenhaft Epithelien im Sediment beobachtet wurden, wurde versucht, die Herkunft dieser Zellen zu eruieren. Nach einführender Betrachtung der Östrogenwirkung auf das mehrschichtige Plattenepithel verschiedener, von außen zugänglicher Schleimhäute, wurde anhand des vorliegenden Schrifttums die Wirkung des Follikelhormons auf die Prostata eingehender beschrieben. Es zeigte sich, daß dieses in der Innendrüse zur starken Proliferation metaplastischer Epithelien führt, die bei der Miktion ausgeschieden und im Sediment nachgewiesen werden können. Da Zahl und Art dieser Epithelien stark divergiert, können sie zu dosimetrischen Zwecken nicht herangezogen werden. Sie geben auch keinen sicheren Hinweis auf die Hormonempfindlichkeit des einzelnen Patienten und sind lediglich als unspezifischer Ausdruck einer östrogenen Stimulation des paraprostatistischen Gewebes zu betrachten.

Literaturnachweis

- 1 Huggins, Ch. et al.
Quantitative studies of prostatic
secretion.- Effect of castration and
of estrogen injection on normal and
hyperplastic prostata glands of dogs.
J. exper. Med. (1940) Nr. 72
Huggins, Ch. et al.
Effect of castration, of estrogen and
androgen injection on serum phosphatase
in metastatic cancer.
Cancer research, (1941) Nr.1
- 2 Huggins, Ch.
Hormonabhängige Geschwülste - klinisch
und experimentell.
Klin. Wschr. (1958) Nr.36
- 3 Bauer, K.H.
Hormone und Krebs
Dtsch. med. Wschr. 1953
- 4 Druckrey, H. und Raabe, S.
Organspezifische Chemotherapie des Krebs.
(Prostatacarcinom)
Klin. Wschr. (1952) Nr.30
- 5 Hohlweg, Ch. und Grott-Wassink, K.A.
Wie wirkt das Stilböstrolphosphat beim
Prostatacarcinom.
Dtsch. Ges. Wes. (1959) Nr.14
- 6 Segal, S.J., Warberger, R. und Flocks, R.H.
Tissue distribution of stilbestrol
diphosphate: concentration in prostatic
tissue.
J. Urol. (1959) Nr.81
- 7 Druckrey, H. und Brock, N.
Zum Wirkungsmechanismus von Stilboestrol-
Diphosphat beim Prostatacarcinom.
M. med. Wschr. Nr. 102

8. Stockard, Cr. and Papanicolaou, G.N.,
The existence of a typical estrous cycle
in the guinea pig, with a study of its
histological and physiological changes,
Am. J. Anat., 1917, Nr. 22
9. Papanicolaou, G.N.,
The sexual cycle in the human female
as revealed by vaginal smears,
Am. J. Anat., 1933, Nr. 52
10. aus Pschyrembel, Praktische Gynäkologie,
Walter de Gruyter & Co., Berlin, 1965
11. Del Castillo, E.B. et al.,
Cytological cycle of the urinary sediment
and its parallelism with the vaginal cycle,
J. Clin. Endocrinol., 1948, Nr. 8
12. Taylor, E.S. and Mc. Callin, P.F.,
Correlation of Cytologie of urinary sedi-
ment with endometrial histology,
Am. J. Obstet. and Gynec., 1952, Nr. 63
13. Iercioni, I.J.,
Comparative and statistical study of
vaginal and urinary sediment smears,
J. Clin. Endocrinol., 1953, Nr. 13
14. Pollosson, E., Haour, P.,
La diagnose cyto hormonale du sédiment
d'urine,
Rev. Franc. Gynec. Obstet., 1962, Nr. 57
15. Nyclicek, O.,
Vergleich der Scheidenzytologie mit der
Cytologie aus dem Harnsediment,
Zbl. Gynäk., 1963, Nr. 85
16. Eskin, D.E. and Moulton, R.,
Comparison of vaginal and oral epithelial
smears,
J. Clin. Endocrinol., 1948, Nr. 8
17. Mortimer, C. et al.,
Effect of estrogenic hormones on nasal
mucosa, their rôle in nasosexual relation-
ship and their significance in clinical
Rhinology,
Canad. M.A.J., 1936, Nr. 35

- 18 Persky, A.H. and Lipschütz, S.S.
Atrophic rhinitis and its treatment
with estrogenic substances.
Med. Rec. (1940) Nr.152
- 19 Mennega, A.M. and Tausk, M.
Influence of estrogenic hormones and
ao progesterone on nasal mucosa of
Macacus rhesus.
Arch. internat. Pharmacodynamie, (1941) Nr.66
- 20 Schreus, H.T. Dörner, W., Schöldgen, W.
Ein Beitrag zur cyklischen Allgemeinwirkung
der Hormone. Untersuchungen an der Vaginal.-
und Mundschleimhaut mit der Methode nach
Papanicolaou.
Hautarzt. (1953) Nr.4
- 21 Bethmann, W.
Hormone und Mundhöhle.
Verlag Volk und Gesundheit, Berlin, 1961
- 22 Reinhardt, F. und Raisp, I.
Die Zytologie der männlichen Urethra.
Zschr. d. inn. Med., Wien, (1954) Nr. 35
- 23 Klein, K.
Hormonelle Zytodiagnostik beim Mann.
Klin. Wschr. (1959) Nr 71
- 24 Reinhardt, F. , Raisp, I., Zimmer, W.
Einfluß der Östrogentherapie auf den
Urethralausstrich des Mannes.
Klin. Wschr. (1955) Nr.33
- 25 Reinhardt, F., Raisp, I., Lachnit, V.
Aportaciones a la cytologia de la
mucosa uretral en el hypogenitalismo.
Fol. clinic. internat. (1954) Nr.4
- 26 Zinner, G.
Gezielte, durch Cytodiagnostik kontrollierte
Hormontherapie beim Prostatacarcinom.
Med. Wschr. (1961) Nr.73
- 27 Buchberger, H.G. und Bauchwitz, M.A.
Zytologische Untersuchungen über die
hormonale Wirkung in der Behandlung des
Prostatacarcinoms.
Z.Urol. (1963) Nr. 8/9

- 28 Huggins, Ch. and Webster, W.O.
Duality of human prostate in response
to estrogen.
J. Urol. (1948) Nr.59
- 29 Geißendörfer, R.
Die Prostata.
Joh. A. Barth, Verlag, Leipzig, 1946
- 30 Moszkowicz, L.
Prostatahypertrophie und Intersexualität.
Arch. klin. Chir., (1932) Nr. 173
- 31 Blum, V.G.
in: Proc. Institute Med. Chicago (1945) 14
- 32 Blum, V.G.
Beitrag zur Anatomie, Physiologie und
Pathologie der Prostata-drüse.
klin. Wschr. (1949) Nr. 61
- 33 Zitiert nach:
Sigel, A.
Das palpatorisch unvermutete Prostatacarcinom.
Urol. int. 1963 Nr. 16
- 34 Geißendörfer, R.
Die Wirkung der Östrogene auf das
Prostatacarcinom.
Arztl. Forschung. (1947) Nr. 1
- 35 Wojewski, A. und Przeworska-Kaniewicz, D.
The influence of stilboestrol and testosterone
on the growth of prostatic adenoma and
carcinoma in tissue culture.
J. Urol., (1965) Nr. 93
- 36 Schenken, I.R. and Burns, E.L.
Effect of diethylstilbestrol and -dipro-
pionate. Cytologic changes following treatment.
J. Urol. (1942) Nr.48
- 37 Schenken, I.R. and Burns, E.L.
Postmortem findings in carcinoma following
castration and diethylstilbestroltherapy
J. Urol. (1943) Nr. 50

38. Gilbert, G.G.,
Cellular changes in carcinoma following
hormonal therapy,
North Carolina M.J., 1948, Nr. 9
39. Herbst, R.,
Zur Frage des Prostatacarcinoms,
Arch. Klin. Chir., 1953, Nr. 274
40. Schmiedt, E.,
Hormone in der Behandlung urologischer
Krankheiten,
Med. Wochenschrift, München, 1964, Nr. 106
41. Rott, J.,
Die Ausheilungsvorgänge in der Prostata-
loge nach transurethraler Resektion und
Ektomie mit mikroskop. Unters. über Stil-
benwirkungen.,
Z. Urol., 1964. Nr. 57
42. Peters, H. and Benjamin, J.A.,
Prostatic smear; cell changes after
estrogen therapy,
Surg. Gyn. et Obst., 1950, Nr. 91
43. Boyer, W.F.,
Prostatic carcinoma, cytologic study,
J. Urol., 1950, Nr. 63
44. Peters, H.,
The prostatic smear and its clinical
usefulness,
J. Urol., 1951, Nr. 66
45. Haschek, H., Meuser, H., und Gütter, W.,
Über cytologische Veränderungen der Epi-
thelien der Vorsteherdrüse und des männ-
lichen Harntraktes unter dem Einfluß von
Retalon,
Z. Urol., 1951. Nr. 44

Mein Lebenslauf.

Ich, Wolfgang Rieber, wurde am 10.6.1941 als zweites Kind des cand. phil. Richard Rieber und dessen Ehefrau Hildegard, geb. Hetzel in Sand Kreis Kehl a. Rh. geboren. Noch im gleichen Jahr fiel mein Vater bei Simferopol.

Nach vierjähriger Volksschulzeit in Sand trat ich in das Schillergymnasium Offenburg ein, von wo ich nach drei Jahren in das Gymnasium nach Kehl überwechselte. Dort bestand ich am 4. März 1961 das Abitur.

Mein Medizinstudium begann ich an der Universität Heidelberg; nach zwei Semestern legte ich dort das Vorphysikum ab und wechselte nach Erlangen über. Hier bestand ich im März 1964 das Physikum und am 26. Juli 1967 das Medizinische Staatsexamen.

Meine Medizinalassistentenzeit werde ich am 2. Oktober am Klinikum Mannheim beginnen.

Offsetdruck - Fotodruck

- J. Hög, 8520 Erlangen, Hauptstr. 109, (Nähe Martin-Luther-Platz) Telefon 22990 -